



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Keijji ISHIGURO

Application No.: 10/717,507

Filed: November 21, 2003

Docket No.: 117850

For: PRINTING CONTROL PROGRAM, PRINTING CONTROL SYSTEM, AND PRINTING
CONTROL METHOD

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

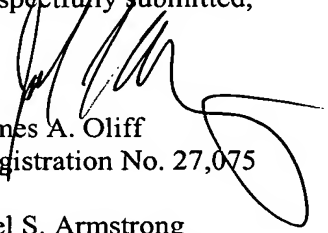
Japanese Patent Application No. 2002-341941 filed November 26, 2002

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

☒ is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,


James A. Oliff
Registration No. 27,075

Joel S. Armstrong
Registration No. 36,430

JAO:JSA/tmw

Date: April 5, 2004

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

**DEPOSIT ACCOUNT USE
AUTHORIZATION**

Please grant any extension
necessary for entry;
Charge any fee due to our
Deposit Account No. 15-0461

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月26日
Date of Application:

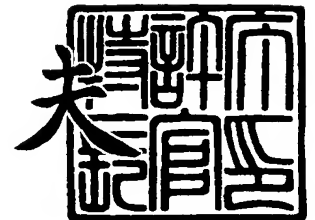
出願番号 特願2002-341941
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-341941]

出願人 富士ゼロックス株式会社
Applicant(s):

2004年 2月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2004-3009190

【書類名】 特許願

【整理番号】 0252800

【提出日】 平成14年11月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12
B41J 29/38

【発明の名称】 印刷制御プログラム、印刷制御システム及び印刷制御方法

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 石黒 敬二

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089118

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 宏明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036711

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9717671

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷制御プログラム、印刷制御システム及び印刷制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 固定部の印刷データを登録可能な印刷装置に対して上位装置から受信した印刷データを送信して印刷を制御する印刷制御システムのコンピュータにより実行可能な印刷制御プログラムであって、

前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を含むレイアウト情報を設計させる第一ステップと、

前記第一ステップで設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データのうち固定部の印刷データを前記印刷装置に送信させる第二ステップと、

前記第二ステップで前記固定部の印刷データを送信した後、前記上位装置から受信した 1 ページ目を含むそれ以降の印刷データについて前記設計手段で設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて可変部の印刷データを前記印刷装置に送信させる第三ステップと、

を含んだことを特徴とする印刷制御プログラム。

【請求項 2】 固定部の印刷データを登録可能な印刷装置に対して上位装置から受信した印刷データを送信して印刷を制御する印刷制御システムであって、

前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を含むレイアウト情報を設計する設計手段と、

前記設計手段で設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データのうち固定部の印刷データを前記印刷装置に送信する登録部送信手段と、

前記登録部送信手段で前記固定部の印刷データを送信した後、前記上位装置から受信した 1 ページ目を含むそれ以降の印刷データについて前記設計手段で設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて可変部の印刷データを前記印刷装置に送信する可変部送信手段と、

を備えたことを特徴とする印刷制御システム。

【請求項 3】 固定部の印刷データを登録可能な印刷装置に対して上位装置

から受信した印刷データを送信して印刷を制御する印刷制御方法であって、
前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を含むレイアウト情報を設計する第一ステップと、
前記第一ステップで設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データのうち固定部の印刷データを前記印刷装置に送信する第二ステップと、
前記第二ステップで前記固定部の印刷データを送信した後、前記上位装置から受信した 1 ページ目を含むそれ以降の印刷データについて前記設計手段で設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて可変部の印刷データを前記印刷装置に送信する第三ステップと、
を含んだことを特徴とする印刷制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、印刷制御プログラム、印刷制御システム及び印刷制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

印刷システムにおいては、各種アプリケーションプログラムが基幹業務の処理の出力形式として定型の書式である印刷業務として実行されるものが一般的である。この種の印刷システムでは、給与、入金、経理、人事等の企業業務に必要な定型書式への印刷用途として使用されることが多い。

【0003】

上述した印刷システムは、一般に、印刷装置、各種アプリケーションプログラムが動作する処理系などがネットワークなどのインタフェースで接続された構成を有している。

【0004】

定型書式を用いる印刷システムでは、ワードプロセッサ等のオフィスオートメーション印刷に対して複数の定型の書式を使用した印刷方式に特徴がある。この

印刷方式では、印刷ボリュームの高速印刷が要求される。とくに印刷速度は月次、週次等の単位で確実に業務時間内で印刷を完了させるという保証が必要である。

【0005】

従来、大量で高速に印刷する手法として、オーバーレイ印刷が知られている（特許文献1参照）。このオーバーレイ印刷の手法では、まず印刷要求が発生する処理系から印刷データが印刷装置に送信される。そして、印刷装置において、印刷データのコマンド解析や描画処理が行われ、その処理結果が印字機構部の扱えるラスタ（ビットマップ）データに変換される。

【0006】

このラスタ変換後の印字処理では、印刷要求が発生する処理系において、事前に印刷装置に送信するデータが固定部と可変部とに分解され、固定部はオーバーレイ情報として印刷装置側に登録される。

【0007】

以上の手法を用いる場合、印刷装置にあらかじめ送信登録されたオーバーレイ情報は、印刷装置で処理しやすいラスタデータに変換された後、オーバーレイに必要な記憶装置に格納される。可変部のみのデータが処理系から印刷装置に送信され、印刷装置では解析、描画の処理が行われ、オーバーレイ情報との重ねあわせが行われる。このようにして、オーバーレイ情報の処理時間を軽減することが可能となる。

【0008】

オーバーレイ情報には、定型印刷時の表枠や固定の文字列が相当しており、通常の定型印刷では数種類のオーバーレイを用いることで大量のページを印刷することが可能である。業務系の印刷では、書式が数種類となるため、オーバーレイ印刷方式が一般的に用いられている。

【0009】

ここで、図10、図11及び図12を用いて上述した従来技術について詳述する。図10は従来例による印刷システムの構成を示すブロック図であり、図11は一般的なオーバーレイ印刷を説明する図であり、図12は従来例によるオーバー

イ印刷に利用されるデータを説明する図である。

【0010】

従来の印刷システムは、図10に示したように、パーソナルコンピュータ等のアプリケーションプログラム部301、印刷制御システム302、印刷装置303、記憶装置304及び各装置を接続する回線305により構成される。印刷制御システム302は、オーバーレイ設計部306を有している。アプリケーションプログラム部301は印刷対象の可変部に相当する印刷データを生成し、オーバーレイ設計部306は印刷対象の固定部に相当するオーバーレイを設計してオーバーレイ情報を得る。

【0011】

記憶装置304は、オーバーレイ設計部306で設計されたオーバーレイ情報（固定部）を印刷装置303を介して登録する。これにより、印刷装置303は、記憶装置304からいつでもオーバーレイ情報を読み出すことができる。印刷装置303は、印刷時、アプリケーションプログラム部301からは可変部の印刷データを受け取り、記憶装置304に記憶されたオーバーレイ情報を固定部の印刷データとして読み出してそれぞれを重ね合わせ、その結果を印刷処理する。

【0012】

ここで、図11を用いてオーバーレイ情報の仕組みについて説明する。固定部は、図11に示したように、あらかじめ罫線などのレイアウト情報で入力項目を設計しておき、その入力項目に可変な情報を入力可能にしたオーバーレイ情報である。この固定部の場合には、図示せぬが、上位装置からオーバーレイ設計部306に固定部を形成するための情報が送られ、そこでオーバーレイの設計が行われる。

【0013】

可変部は、図11に示したように、固定部で決められた入力項目に重ねて入れるための可変な印刷データである。この可変部の場合には、アプリケーションプログラム部301に可変部としての印刷データが準備されるので、そこで可変部の印刷データとして生成される。

【0014】

このようにして印刷装置303にアプリケーションプログラム部301からの

可変部の印刷データと記憶装置 304 からの固定部の印刷データとが揃うと、図 11 に示したように、固定部と可変部とを重ね合わせ、その重ね合わせた結果を最終出力とした印刷処理が実行される。このように、固定部を印刷装置 303 側の記憶装置 304 にあらかじめ登録して展開しておくことで、印刷装置 303 の処理性能の向上を図ることができる。

【0015】

ここで、図 12 を用いてオーバーレイ印刷に利用されるデータを説明する。固定部は、図 12 に示したように、オーバーレイ識別子、文字制御コード、文字コード、図形制御コードにより構成される。オーバーレイ識別子は、オーバーレイを識別する識別子である。文字制御コードは、書体、サイズ、修飾情報を制御するコードである。文字コードは、印字するための文字列のコードである。図形制御コードは、ベクトル図形、イメージを制御するコードである。

【0016】

可変部は、図 12 に示したように、印刷属性制御コード、文字制御コード、文字コードにより構成される。印刷属性制御コードは、印刷用紙のサイズ、印刷方向、印刷面、使用オーバーレイなどの属性情報である。文字制御コード、文字コードは、前述した固定部で説明したものと同様である。

【0017】

印刷データは、可変部と固定部とに分かれ、それぞれを図 12 に示した書式情報としている。このため、業務変更に伴って書式の変更が行われる場合には、書式情報を含む可変部の変更が必要になる場合がある。可変部は、通常、処理上で動作するアプリケーションプログラム部 301 により生成されるので、アプリケーションプログラム部 301 のプログラム内容に修正が必要となる場合があった。この場合の結果として、書式の変更は熟練者によるプログラム修正、変更のための期間などが必要になった。

【0018】

その一方で、書式の変更に柔軟に対応できる汎用性をもたせるため、書式印刷における論理情報（論理的な情報）とレイアウト情報とに分離する手法が提案されている。論理情報は文字データの場合には文字列を表すコードデータとなり、

その文字列の書体、書体のサイズ、修飾情報、位置情報などはすべてレイアウト情報となる。印刷要求を発生する処理系は、複数の論理情報から構成される情報を生成し、その生成された情報の各々に対応するレイアウト情報をあらかじめ定型の書式としてデザイン設計されている。

【0019】

この手法は、上述した2種類の論理情報及びレイアウト情報から印刷データを生成し、印刷装置にデータ送信する印刷手法である。この印刷手法では、論理情報とレイアウト情報とが分離されているので、定型の書式の変更が論理情報に影響することはない。よって、定型の書式変更のためにアプリケーションプログラム部の修正は必要なく、定型の書式を容易に変更できる印刷システムを実現することができる。

【0020】

【特許文献1】

特開2001-130078号公報（第1図）

【0021】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来例のように印刷装置側でオーバーレイ登録できる印刷システムでは、印刷データを生成するときのオーバーヘッドが大きくなるという問題があった。その結果、高速な印刷速度を保持するためには、印刷データを生成する処理系に高価なハードウェアが必要となる問題があった。

【0022】

この発明は、廉価な構成により、定型の業務印刷における書式変更の柔軟性を得るとともに、高速な印刷制御を保持することが可能な印刷制御プログラム、印刷制御システム及び印刷制御方法を提供することを目的とする。

【0023】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決し、上記目的を達成するため、請求項1の発明に係る印刷制御プログラムは、固定部の印刷データを登録可能な印刷装置（図1の印刷装置2に対応）に対して上位装置（図1のアプリケーションプログラム部5に対応）

から受信した印刷データを送信して印刷を制御する印刷制御システムのコンピュータにより実行可能な印刷制御プログラム（図6、図7、図8及び図9のフローチャートに対応）であって、前記上位装置から受信した1ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を含むレイアウト情報を設計させる第一ステップと、前記第一ステップで設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて前記上位装置から受信した1ページ目の印刷データのうち固定部の印刷データを前記印刷装置に送信させる第二ステップと、前記第二ステップで前記固定部の印刷データを送信した後、前記上位装置から受信した1ページ目を含むそれ以降の印刷データについて前記設計手段で設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて可変部の印刷データを前記印刷装置に送信させる第三ステップと、を含んだことを特徴とする。

【0024】

この請求項1の発明によれば、1ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を得て、固定部の印刷データを印刷装置に送り、その後、1ページ目の可変部の印刷データから印刷装置に送信するようにしたので、印刷装置側を固定部の変更に適宜対応させることができ、高価なハードウェアで対応する必要がなく、よって、廉価な構成により、定型の業務印刷における書式変更の柔軟性を得るとともに、高速な印刷制御を保持することが可能である。

【0025】

また、請求項2の発明に係る印刷制御システムは、固定部の印刷データを登録可能な印刷装置（図1の印刷装置2に対応）に対して上位装置（図1のアプリケーションプログラム部5に対応）から受信した印刷データを送信して印刷を制御する印刷制御システム（図1の印刷制御システム1に対応）であって、前記上位装置から受信した1ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を含むレイアウト情報を設計する設計手段（図1のレイアウト設計部11に対応）と、前記設計手段で設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて前記上位装置から受信した1ページ目の印刷データのうち固定部の印刷データを前記印刷装置に送信する登録部送信手段（図1の帳票

プロセッサ 13 に対応) と、前記登録部送信手段で前記固定部の印刷データを送信した後、前記上位装置から受信した 1 ページ目を含むそれ以降の印刷データについて前記設計手段で設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて可変部の印刷データを前記印刷装置に送信する可変部送信手段 (図 1 の帳票プロセッサ 13 に対応) と、を備えたことを特徴とする。

【0026】

この請求項 2 の発明によれば、1 ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を得て、固定部の印刷データを印刷装置に送り、その後、1 ページ目の可変部の印刷データから印刷装置に送信する構成にしたので、印刷装置側を固定部の変更に適宜対応させることができ、高価なハードウェアで対応する必要がなく、よって、廉価な構成により、定型の業務印刷における書式変更の柔軟性を得るとともに、高速な印刷制御を保持することが可能である。

【0027】

また、請求項 3 の発明に係る印刷制御方法は、固定部の印刷データを登録可能な印刷装置 (図 1 の印刷装置 2 に対応) に対して上位装置 (図 1 のアプリケーションプログラム部 5 に対応) から受信した印刷データを送信して印刷を制御する印刷制御方法 (図 6、図 7、図 8 及び図 9 のフローチャートに対応) であって、前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を含むレイアウト情報を設計する第一ステップと、前記第一ステップで設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データのうち固定部の印刷データを前記印刷装置に送信する第二ステップと、前記第二ステップで前記固定部の印刷データを送信した後、前記上位装置から受信した 1 ページ目を含むそれ以降の印刷データについて前記設計手段で設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて可変部の印刷データを前記印刷装置に送信する第三ステップと、を含んだことを特徴とする。

【0028】

この請求項 3 の発明によれば、1 ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を得て、固定部の印刷データを印刷装置に送り、その後、

1 ページ目の可変部の印刷データから印刷装置に送信する処理にしたので、印刷装置側を固定部の変更に適宜対応させることができ、高価なハードウェアで対応する必要がなく、よって、廉価な構成により、定型の業務印刷における書式変更の柔軟性を得るとともに、高速な印刷制御を保持することが可能である。

【0029】

【発明の実施の形態】

以下に添付図面を参照して、この発明に係る印刷制御プログラム、印刷制御システム及び印刷制御方法の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0030】

まず、全体の構成について説明する。図1はこの発明の一実施の形態による印刷システムの一構成例を示すブロック図である。印刷システムは、図1に示したように、回線4に、印刷制御システム1、印刷装置2、アプリケーションプログラム部5などを接続させた構成である。上記記憶装置3は、印刷装置2に接続されている。

【0031】

アプリケーションプログラム部5は、従来と同様に、印刷制御のために論理情報の生成などを司るアプリケーションプログラムを記憶した上位装置であり、下位の印刷制御システム1に印刷データを出力する機能を有している。

【0032】

印刷制御システム1は、レイアウト設計部11、記憶部12、帳票プロセッサ13などにより構成される。なお、この印刷制御システム1内の制御信号、アドレス信号、データ信号等は独立したバスによって通信させる構成でもよい。レイアウト設計部11は、後述するが、印刷物のレイアウトを事前に設計する機能を有している。記憶部12は、レイアウト設計部11で設計されたレイアウト情報を事前に記憶する機能を有している。

【0033】

帳票プロセッサ13は、アプリケーションプログラム部5で生成された論理情報とレイアウト設計部11で設計されたレイアウト情報とに基づいて可変部、固定部の印刷データを生成し、可変部、固定部の印刷データをそれぞれ印刷装置2

に供給する機能を有している。なお、固定部の印刷データは、帳票プロセッサ 13 より出力された後、印刷の事前登録として印刷装置 2 を介して記憶装置 3 に登録される。

【0034】

印刷装置 2 は、印刷制御システム 1 の帳票プロセッサ 13 から出力される可変部の印刷データと記憶装置 3 に事前に登録された固定部の印刷データとに基づいて印刷処理を実行する。記憶装置 3 は、印刷装置 2 に接続され、印刷制御システム 1 の帳票プロセッサ 13 から出力される固定部の印刷データを事前登録する機能を有している。

【0035】

つづいて、図 2 を用いて帳票プロセッサ 13 について詳述する。図 2 は本実施の形態による帳票プロセッサ 13 を機能的に説明するブロック図である。帳票プロセッサ 13 は、図 2 に示したように、通信部 101、レイアウト情報登録部 102、印刷依頼受信部 103、CSV (Comma Separated Value) 解析部 104、印刷データ生成部 105、印刷データ送信部 106、可変データ登録部 107、設定部 108、レイアウト情報記憶部 109、可変部記憶部 110、固定部記憶部 111 などにより構成される。

【0036】

通信部 101 は、回線 4 を通じてアプリケーションプログラム部 5 より論理情報、記憶部 12 よりレイアウト情報をそれぞれ受信したり、印刷装置 2 に対して固定部、可変部の印刷データをそれぞれ送信するときの通信インタフェースを司る機能を有している。

【0037】

レイアウト情報登録部 102 は、レイアウト設計部 11 で設計されたレイアウト情報を記憶部 12 から読み出してレイアウト情報記憶部 109 に一時登録する機能を有している。印刷依頼受信部 103 は、回線 4 を介してアプリケーションプログラム部 5 から印刷依頼 (CSV ファイルなど) を受け取る機能を有している。

【0038】

C S V解析部 104 は、印刷依頼受信部 103 で受信された C S V ファイルとレイアウト情報登録部 102 より受信されたレイアウト情報とに基づいて C S V を解析する機能を有している。印刷データ生成部 106 は、C S V 解析部 104 の解析結果に基づいて印刷データを可変部と固定部とに区分して可変部、固定部の印刷データをそれぞれ可変部記憶部 110、固定部記憶部 111 に一時登録する機能を有している。

【0039】

印刷データ送信部 106 は、設定部 108 より印刷データの出力先装置を特定する情報を受け取ると、可変部記憶部 110、固定部記憶部 111 にそれぞれ登録された印刷データを読み出して送信する機能を有している。

【0040】

可変データ登録部 107 は、2 ページ以降の印刷データすなわち可変部のみの印刷データについて可変部記憶部 110 に一時登録する機能を有している。設定部 108 は、出力先装置を特定する情報をあらかじめ設定しておき、印刷データ送信部 106 に対して印刷時に出力先装置を特定する情報を供給する機能を有している。この出力先装置を特定する情報は、アプリケーションプログラム部 6 からの指定である。

【0041】

つぎに、図 3 を用いて帳票プロセッサ 13 について詳述する。図 3 は本実施の形態による帳票プロセッサ 13 の一構成例を示すブロック図である。帳票プロセッサ 13 は、図 3 に示したように、バス 36 に、CPU 31、ROM 32、RAM 33、通信制御部 34、記憶部 35 などを接続させた構成である。CPU 31 は、ROM 32 に格納されたプログラムに従って帳票プロセッサ 13 全体の制御を司る機能を有している。

【0042】

ROM 32 は、帳票プロセッサ 13 全体の制御を行うためのプログラムを格納しており、CPU 31 が動作するためにプログラムを供給する機能を有している。この ROM 32 のプログラムにより実行可能な機能は、たとえば図 2 に示した機能ブロックを構成する。RAM 33 は、CPU 31 がプログラムを実行させる

際にワークエリアとして機能する。

【0043】

通信制御部34は、回線4を介して外部の装置と内部との通信を司る機能を有している。記憶部35は、たとえば図2に示した機能ブロックのレイアウト情報記憶部109、可変部記憶部110および固定部記憶部111の機能を果たす役割を担っている。

【0044】

ここで、CSVおよびレイアウト情報について説明する。図4はCSVファイルの形式を説明する図であり、図5は本実施の形態によるレイアウト情報のファイル形式を説明する図である。

【0045】

CSVは、図4に示したように、文字コード（文字列に相当）を区切りコード（たとえばカンマ）をデリミタとして区切りながら並べ、最後にEOF（End of File）でファイルの終了を表す形式を備えている。

【0046】

レイアウト情報のファイル形式では、図5に示したように、アイテム種別として、文字、数値、図形、イメージなどがある。これら文字、数値、図形、イメージの属性は、それぞれ可変、可変、固定、固定となる。すなわち、可変部の印刷データを構成するものは、たとえば、文字、数値のアイテムとなり、固定部の印刷データを構成するものは、たとえば、図形、イメージとなる。取得CSVは、各アイテム種別の個数を示しており、“1”のときは1個、“0”のときは0個を意味する。

【0047】

また、可変部の補助情報として、文字のアイテムの場合には、位置（x、y）、書体、サイズ、文字属性（修飾）があり、数値のアイテムの場合には、位置（x、y）、書体、サイズ、数値属性（修飾、表記形式）がある。

【0048】

また、固定部の補助情報として、図形のアイテムの場合には、位置（x、y）、図形タイプ、図形属性があり、イメージのアイテムの場合には、位置（x、y

）、イメージファイル、イメージ属性がある。

【0049】

以上のレイアウト情報に関して、アイテム別に可変か固定かを表すアイテム属性により帳票プロセッサ13において可変部の印刷データか固定部の印刷データを区分することが可能となる。

【0050】

つぎに、本実施の形態の動作について説明する。図6、図7及び図8は本実施の形態による印刷システムの主制御を説明するフローチャートであり、図9は本実施の形態によるレイアウト情報の登録手順を説明するフローチャートである。

【0051】

まず、図6、図7及び図8を用いて印刷システムの主制御について説明する。まず、アプリケーションプログラム部10では、印刷に必要な論理情報についてCSV形式のファイル（CSVファイル）を生成する処理が実行される（ステップS11）。すなわち、このステップS11において、複数の論理情報をカンマなどの区切りコードで区切られた一連のデータ列からなるファイルが生成される。

【0052】

アプリケーションプログラム部10では、図示せぬ上位装置から指定される出力先装置を特定する情報、ステップS11で生成されたCSVファイル、定型印刷に必要なレイアウト情報のファイル名を含む印刷属性を帳票プロセッサ13に送信する処理が実行される（ステップS12）。このとき、帳票プロセッサ13では、通信部101で受信が行われる。

【0053】

そして、処理コードが定型印刷を表すコードの場合には、印刷依頼受信部103に印刷依頼が受信される。すなわち、アプリケーションプログラム部6からCSVファイルが受信されるので、その受信されたCSVファイルがCSV解析部104に出力される。このとき、レイアウト情報登録部102からCSV解析部104に対してレイアウト情報（図5参照）が出力される。このようにして、CSV解析部104によりCSV解析が行われる（ステップS13）。

【0054】

この段階では、印刷は第1ページ目となるので、固定部生成フラグはオンされる（ステップS15）。そして、CSV解析部104の解析結果により区切りコードが検出され、1つ目の論理情報が取得される（ステップS16）。CSVファイルはEOFで終了となるため、そのEOFが検出されるまでは（ステップS17のNOルート）、処理はステップS18へ移行し、一方、EOFが検出されたときは（ステップS17のYESルート）、処理はステップS27へ移行する。

【0055】

ステップS18では、論理情報のレコード番号がカウントされる（ステップS18）。レコード番号を R_n （ n は自然数）とすると、式は、 $R_n = R_{n+1}$ となる。そして、レイアウト情報から R_n 番目に定義されているアイテムの情報が取得され、論理情報とアイテムの情報とが印刷データ生成部105に出力される（ステップS19）。

【0056】

そして、アイテムの情報からアイテムのページが終了したかどうか判断される（ステップS20）。もし終了という判断が下された場合には（ステップS20のYESルート）、固定部生成フラグがオフにセットされ（ステップS21）、処理はステップS22へ移行する。一方、もし終了していないという判断が下された場合には（ステップS20のNOルート）、処理はステップS22へ移行する。

【0057】

ステップS22では、印刷データ生成部105によりアイテムの情報にマッピングされる印刷制御コードを生成し、その印刷制御コードに論理情報を付加させた印刷データを生成する処理が実行される。そして、アイテム属性が可変部かどうか判断される（ステップS23）。

【0058】

もしアイテム属性が可変部であると判断された場合には（ステップS23のYESルート）、固定部生成フラグがオンかどうか判断される（ステップS24）

。その結果、固定部生成フラグがオンであれば（ステップ S 2 4 の Y E S ルート）、印刷データ生成部 1 0 5 により可変部記憶部 1 1 0 にステップ S 2 2 で生成した印刷データを追加格納する処理が実行される（ステップ S 2 6）。そして、処理はステップ S 1 6 に戻る。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 2 3 において、もしアイテム属性が固定部であると判断された場合には（ステップ S 2 3 の N O ルート）、印刷データ生成部 1 0 5 により固定部記憶部 1 1 1 にステップ S 2 2 で生成した印刷データを追加格納する処理が実行される（ステップ S 2 5）。そして、処理はステップ S 1 6 に戻る。

【 0 0 6 0 】

なお、アイテム属性が可変部であると判断され（ステップ S 2 3 の Y E S ルート）、固定部生成フラグがオフであれば（ステップ S 2 4 の N O ルート）、処理はそのままステップ S 1 6 に戻る。

【 0 0 6 1 】

さて、上述のステップ S 1 7 において、C S V の終了が検出された場合には（ステップ S 1 7 の Y E S ルート）、ステップ S 2 7 において、印刷データ生成部 1 0 5 により印刷データ送信部 1 0 6 に出力依頼が発行される。そして、設定部 1 0 8 より出力先装置を特定する情報が取得される（ステップ S 2 8）。この出力先装置を特定する情報として、出力先毎に通信に必要なネットワークアドレス等の情報が該当する。

【 0 0 6 2 】

印刷データ送信部 1 0 6 により可変部の印刷データを識別する情報と可変部の印刷データとが通信部 1 0 1 に送られ、さらに出力先装置を特定する情報に基づく出力先となる印刷装置 2 に送信される（ステップ S 2 9）。そして、可変部記憶部 1 1 1 から印刷データが読み出され、印刷装置 2 に送信される（ステップ S 3 0）。

【 0 0 6 3 】

可変データ登録部 1 0 7 では、印刷装置 2 からの非同期に固定部の印刷データの依頼が受信されると、該当する固定部の印刷データを送信する制御がなされる

。これは、一度登録した固定部の印刷データを印刷装置 2 が記憶装置 3 に保持することで、ジョブ間で固定部を流用させた制御を実現することが可能である。

【0064】

つづいて、図 9 を用いてレイアウト情報の登録手順について説明する。レイアウト情報の登録は、印刷前に事前に実行され、図 5 に示した如くファイルを取得する。まず、レイアウト設計部 11 では、レイアウトの設計およびレイアウト情報のファイル（レイアウト情報ファイル）を生成する処理が実行される（ステップ S 3 0 1）。

【0065】

そして、処理コード、レイアウト情報ファイル及びレイアウト情報名が帳票プロセッサ 13 に送信される（ステップ S 3 0 2）。帳票プロセッサ 13 では、通信部 101 を介して処理コード、レイアウト情報ファイル及びレイアウト情報名が受信される（ステップ S 3 0 3）。

【0066】

そして、受信されたデータがまだ登録されていなかった場合には（ステップ S 3 0 4 の NO ルート）、レイアウト情報が新規に登録され（ステップ S 3 0 5）、一方、未登録であった場合には（ステップ S 3 0 4 の YES ルート）、該当するレイアウト情報を置き換える処理が実行される（ステップ S 3 0 6）。

【0067】

以上説明したように、本実施の形態によれば、印刷制御システム 1 において、印刷物の 1 ページ目の処理では、アプリケーションプログラム部 5 で生成された論理情報と固定部、可変部を区別可能なレイアウト情報とに基づいて印刷データの可変部と固定部とを分離させ、固定部の印刷データを印刷装置 2 側の記憶装置 3 に対して事前に登録させることができる。これにより、2 ページ目及び一度印刷処理を実行した同一書式の固定部の処理を重複して行わないようにしたので、印刷データの生成処理時間を削除することができるとともに、印刷装置 2 には適宜固定部の変更（書式変更）に対処して送信するのみであって、その変更後は可変部のみを送信するだけでよく、印刷装置 2 へのデータ転送時間と印刷処理時間の短縮を図ることが可能である。

【 0 0 6 8 】

その結果、定型の印刷業務において、高速印刷等の印刷性能を満足し、書式について柔軟性をもつことで容易に速やかに書式を変更することが可能である。また、印刷システムを構築する処理系のハードウェア廉価な構成としたので、システム全体のコストを低減することが可能である。

【 0 0 6 9 】

(付記 1) 固定部の印刷データを登録可能な印刷装置に対して上位装置から受信した印刷データを送信して印刷を制御する印刷制御システムのコンピュータにより実行可能な印刷制御プログラムであって、

前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を含むレイアウト情報を設計させる第一ステップと、

前記第一ステップで設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データのうち固定部の印刷データを前記印刷装置に送信させる第二ステップと、

前記第二ステップで前記固定部の印刷データを送信した後、前記上位装置から受信した 1 ページ目を含むそれ以降の印刷データについて前記設計手段で設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて可変部の印刷データを前記印刷装置に送信させる第三ステップと、

を含んだことを特徴とする印刷制御プログラム。

【 0 0 7 0 】

(付記 2) 前記第三ステップは、前記固定部と可変部とを区別する情報に基づいて前記上位装置から受信した印刷データを固定部と可変部とに分離させ、前記分離された可変部の印刷データをページ単位で送信させることを特徴とする付記 1 に記載の印刷制御プログラム。

【 0 0 7 1 】

(付記 3) 固定部の印刷データを登録可能な印刷装置に対して上位装置から受信した印刷データを送信して印刷を制御する印刷制御システムであって、

前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を含むレイアウト情報を設計する設計手段と、

前記設計手段で設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データのうち固定部の印刷データを前記印刷装置に送信する登録部送信手段と、

前記登録部送信手段で前記固定部の印刷データを送信した後、前記上位装置から受信した 1 ページ目を含むそれ以降の印刷データについて前記設計手段で設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて可変部の印刷データを前記印刷装置に送信する可変部送信手段と、

を備えたことを特徴とする印刷制御システム。

【 0 0 7 2 】

(付記 4) 前記可変部送信手段は、前記固定部と可変部とを区別する情報に基づいて前記上位装置から受信した印刷データを固定部と可変部とに分離し、前記分離された可変部の印刷データをページ単位で送信することを特徴とする付記 3 に記載の印刷制御システム。

【 0 0 7 3 】

(付記 5) 固定部の印刷データを登録可能な印刷装置に対して上位装置から受信した印刷データを送信して印刷を制御する印刷制御方法であって、

前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を含むレイアウト情報を設計する第一ステップと、

前記第一ステップで設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて前記上位装置から受信した 1 ページ目の印刷データのうち固定部の印刷データを前記印刷装置に送信する第二ステップと、

前記第二ステップで前記固定部の印刷データを送信した後、前記上位装置から受信した 1 ページ目を含むそれ以降の印刷データについて前記設計手段で設計されたレイアウト情報のうち固定部と可変部とを区別する情報に基づいて可変部の印刷データを前記印刷装置に送信する第三ステップと、

を含んだことを特徴とする印刷制御方法。

【 0 0 7 4 】

(付記 6) 前記第三ステップは、前記固定部と可変部とを区別する情報に基づいて前記上位装置から受信した印刷データを固定部と可変部とに分離し、前記分離

された可変部の印刷データをページ単位で送信することを特徴とする付記 5 に記載の印刷制御方法。

【0075】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 の発明によれば、1 ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を得て、固定部の印刷データを印刷装置に送り、その後、1 ページ目の可変部の印刷データから印刷装置に送信するようにしたので、廉価な構成により、定型の業務印刷における書式変更の柔軟性を得るとともに、高速な印刷制御を保持することが可能な印刷制御プログラムが得られるという効果を奏する。

【0076】

また、請求項 2 の発明によれば、1 ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を得て、固定部の印刷データを印刷装置に送り、その後、1 ページ目の可変部の印刷データから印刷装置に送信する構成としたので、廉価な構成により、定型の業務印刷における書式変更の柔軟性を得るとともに、高速な印刷制御を保持することが可能な印刷制御システムが得られるという効果を奏する。

【0077】

また、請求項 3 の発明によれば、1 ページ目の印刷データに基づいて固定部と可変部とを区別する情報を得て、固定部の印刷データを印刷装置に送り、その後、1 ページ目の可変部の印刷データから印刷装置に送信する処理としたので、廉価な構成により、定型の業務印刷における書式変更の柔軟性を得るとともに、高速な印刷制御を保持することが可能な印刷制御方法が得られるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の一実施の形態による印刷システムの一構成例を示すブロック図である。

【図 2】

本実施の形態による帳票プロセッサを機能的に説明するブロック図である。

【図 3】

本実施の形態による帳票プロセッサの一構成例を示すブロック図である。

【図 4】

C S V ファイルの形式を説明する図である。

【図 5】

本実施の形態によるレイアウト情報のファイル形式を説明する図である。

【図 6】

本実施の形態による印刷システムの主制御を説明するフローチャートである。

【図 7】

本実施の形態による印刷システムの主制御を説明するフローチャートである。

【図 8】

本実施の形態による印刷システムの主制御を説明するフローチャートである。

【図 9】

本実施の形態によるレイアウト情報の登録手順を説明するフローチャートである。

【図 1 0】

従来例による印刷システムの構成を示すブロック図である。

【図 1 1】

一般的なオーバーレイ印刷を説明する図である。

【図 1 2】

従来例によるオーバーレイ印刷に利用されるデータを説明する図である。

【符号の説明】

- 1 印刷制御システム
- 2 印刷装置
- 3 記憶装置
- 4 回線
- 1 1 レイアウト設計部
- 1 2 記憶部

1 3 帳票プロセッサ

5 上位装置

5 1 アプリケーションプログラム部

1 0 1 通信部

1 0 2 レイアウト情報登録部

1 0 3 印刷依頼受信部

1 0 4 C S V 解析部

1 0 5 印刷データ生成部

1 0 6 印刷データ送信部

1 0 7 可変データ登録部

1 0 8 設定部

1 0 9 レイアウト情報記憶部

1 1 0 可変部記憶部

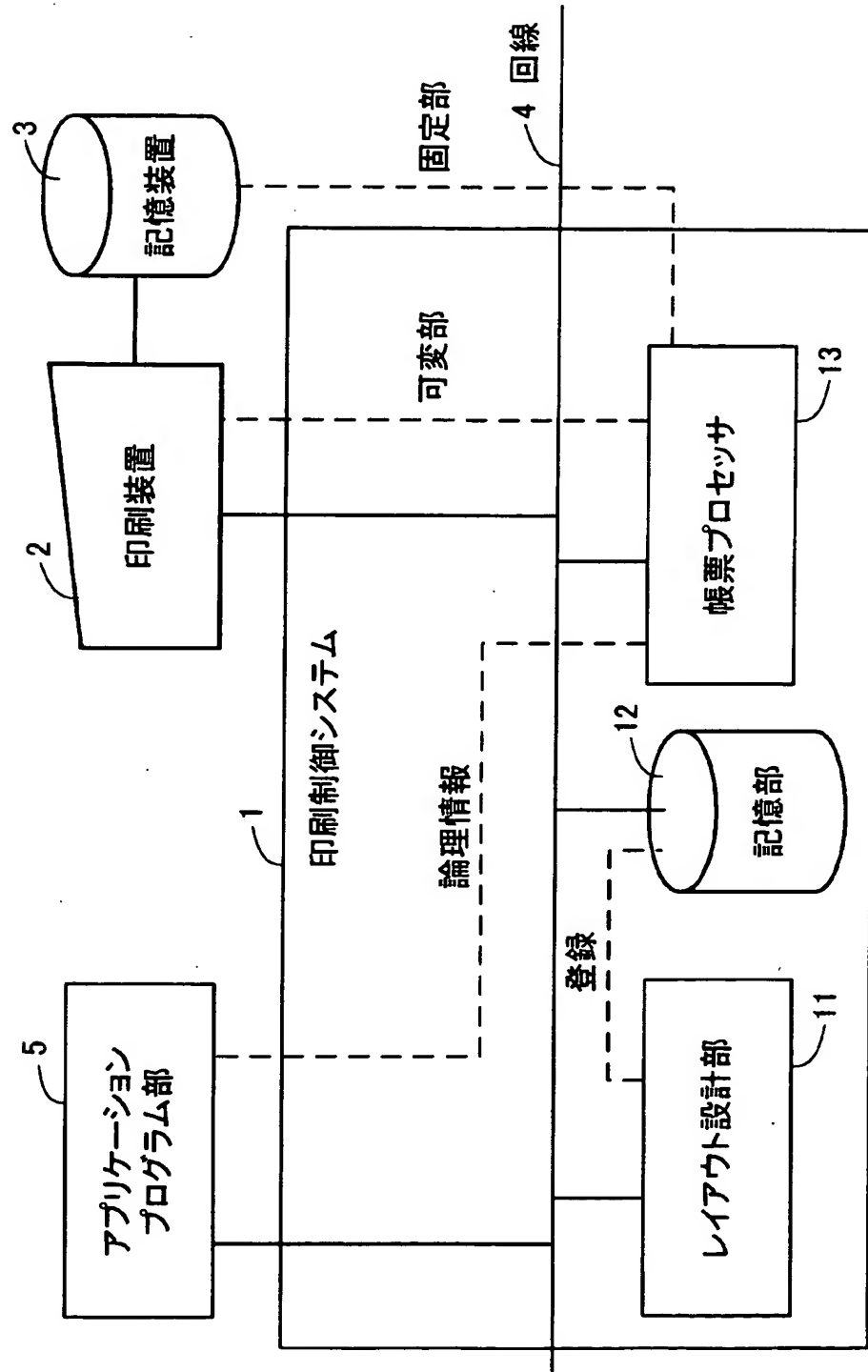
1 1 1 固定部記憶部

【書類名】

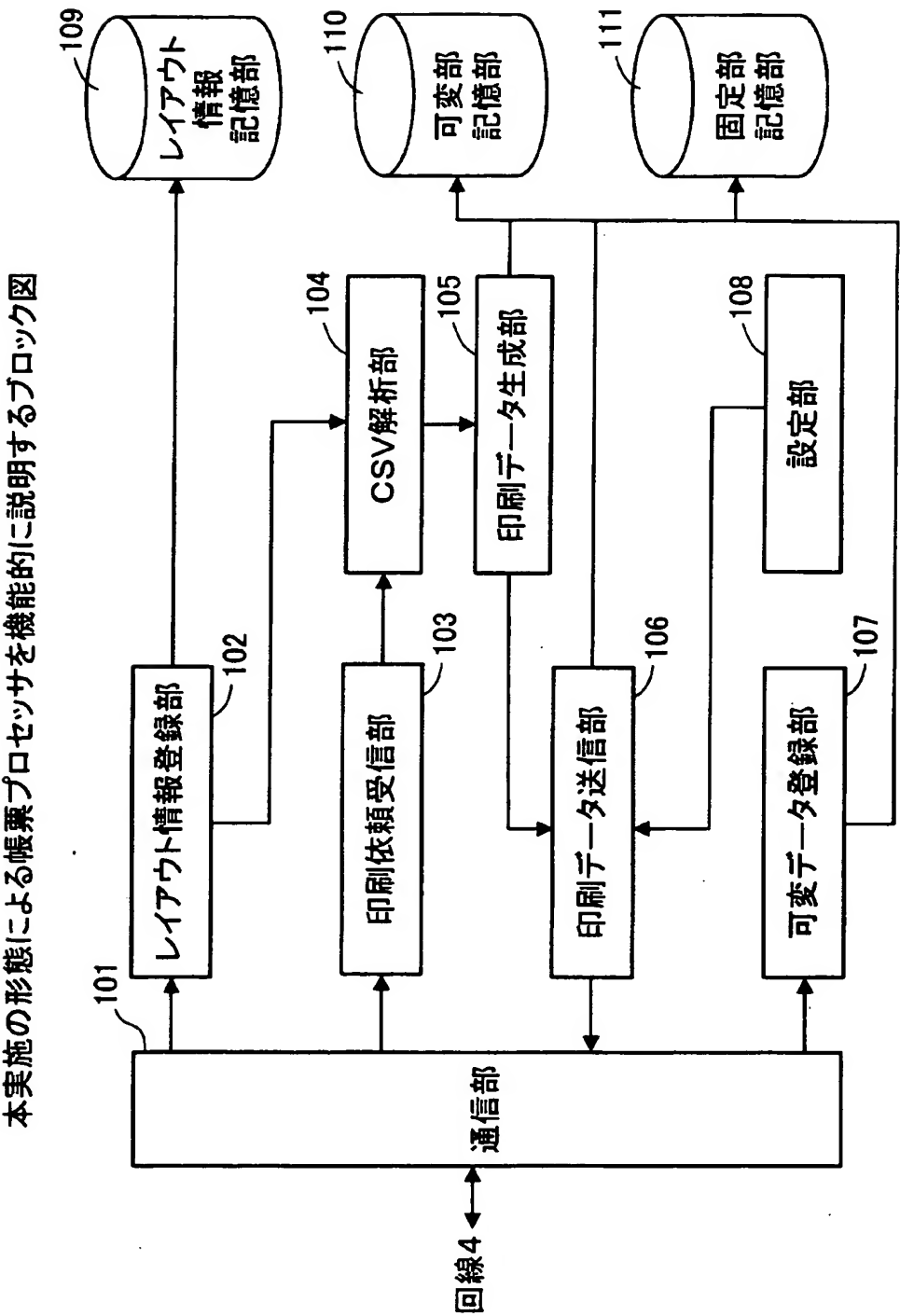
図面

【図 1】

本実施の形態による印刷システムの一構成例を示すブロック図

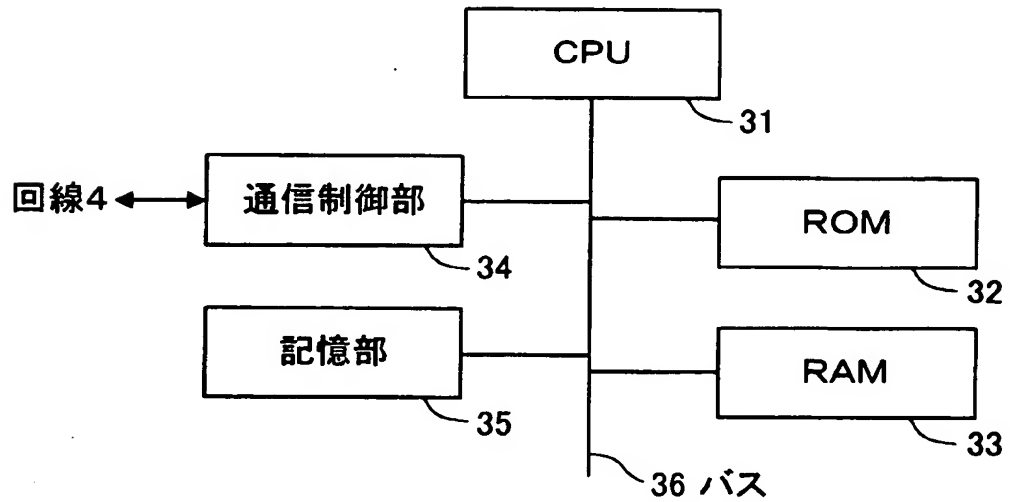


【図 2】



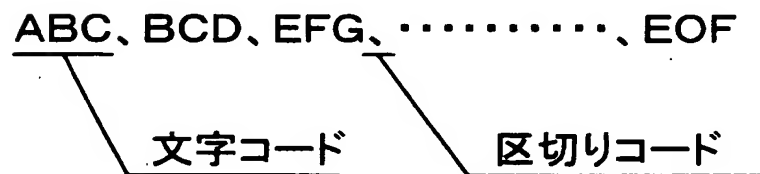
【図 3】

本実施の形態による帳票プロセッサの一構成例を示すブロック図



【図 4】

CSVファイルの形式を説明する図



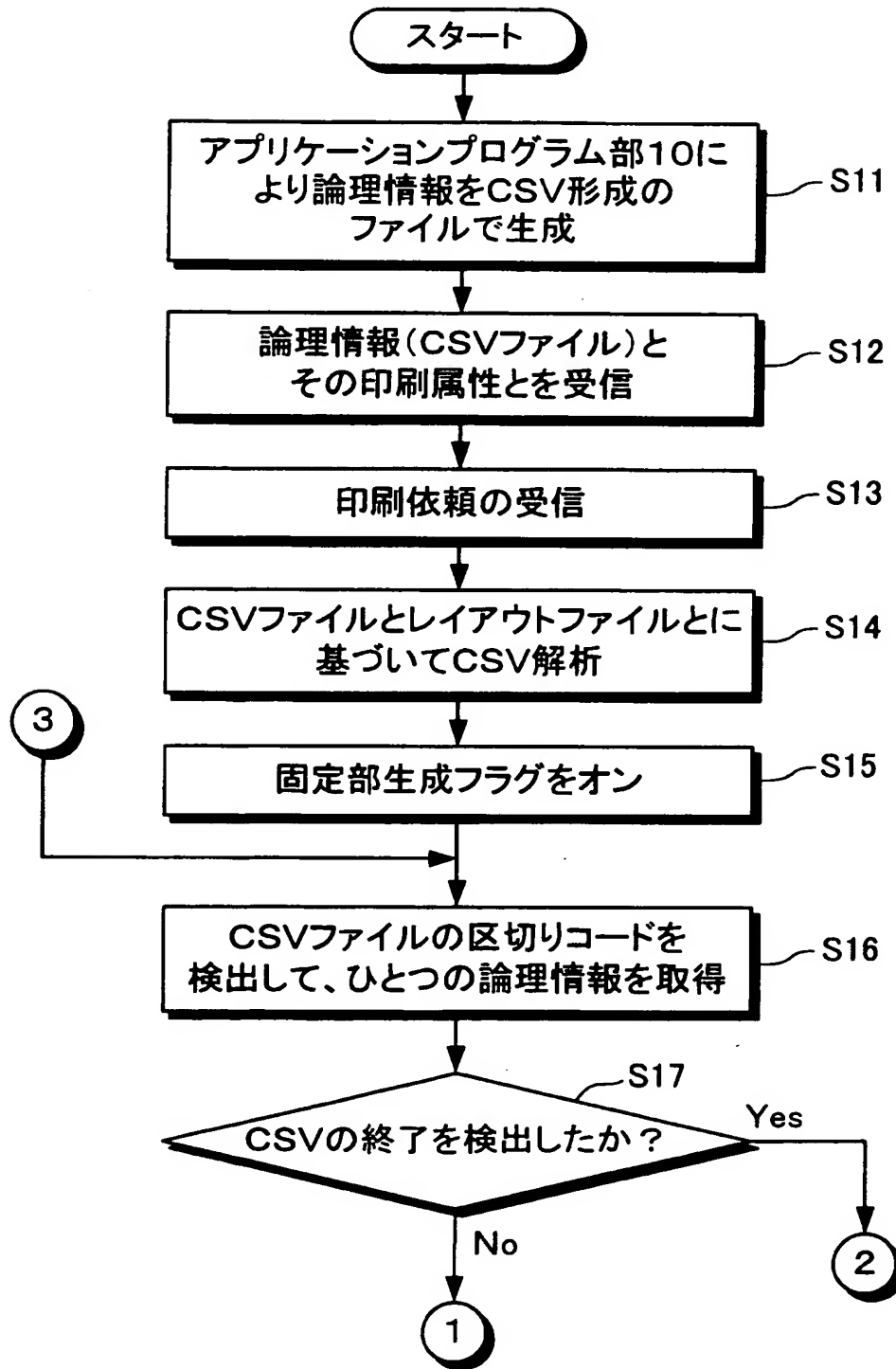
【図 5】

本実施の形態によるレイアウト情報のファイル形式を説明する図

アイテム種別	アイテム属性	取得CSV	補助情報
文字	可変	1	位置 (x、y) 書体 サイズ 文字属性 (修飾)
数値	可変	1	位置 (x、y) 書体 サイズ 数値属性 (修飾、表記形式)
図形	固定	0	位置 (x、y) 図形タイプ (線、円など) 図形属性
イメージ	固定	0	位置 (x、y) イメージファイル イメージ属性
・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・

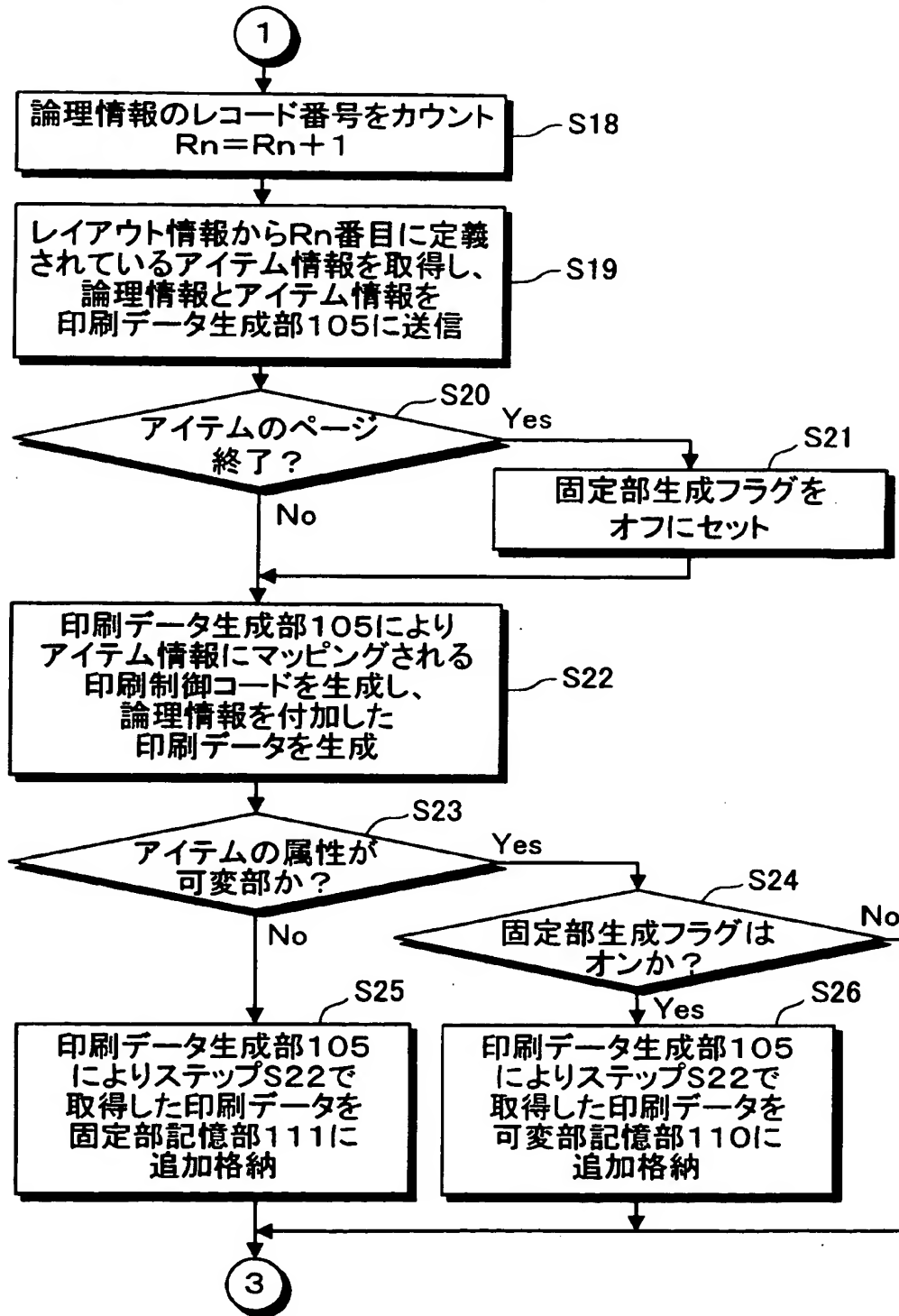
【図 6】

本実施の形態による印刷システムの主制御を説明するフローチャート



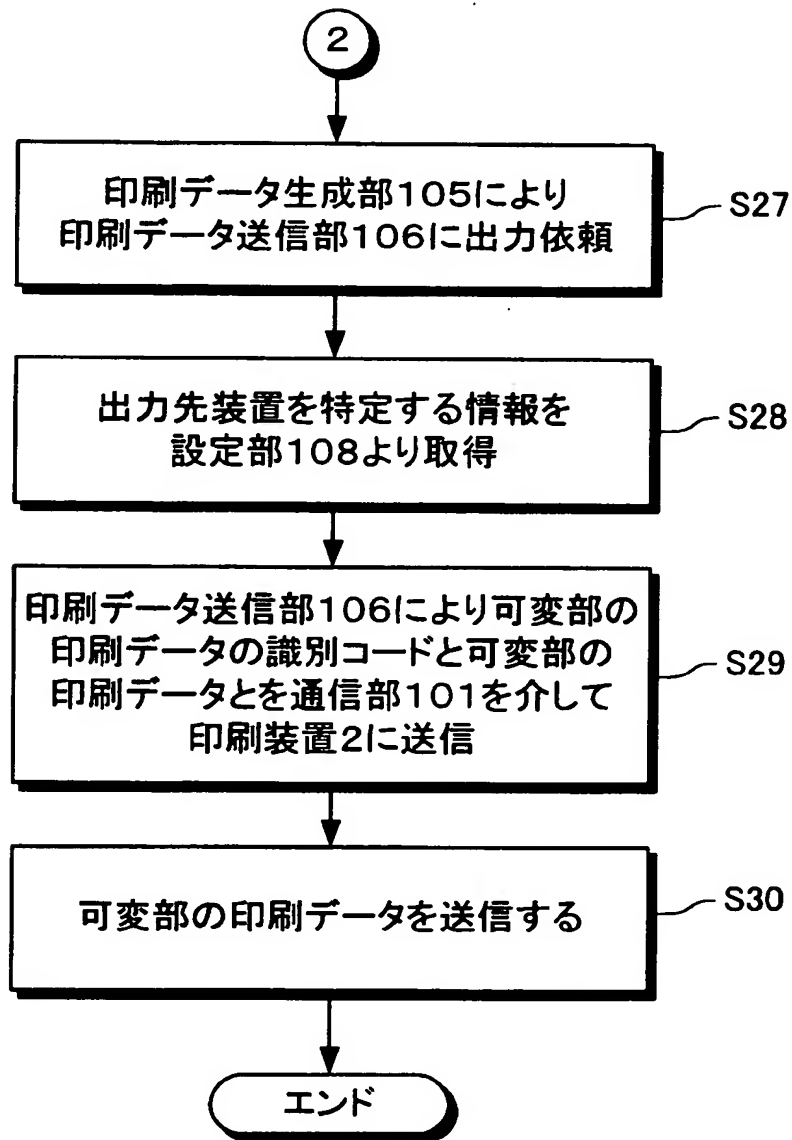
【図 7】

本実施の形態による印刷システムの主制御を説明するフローチャート



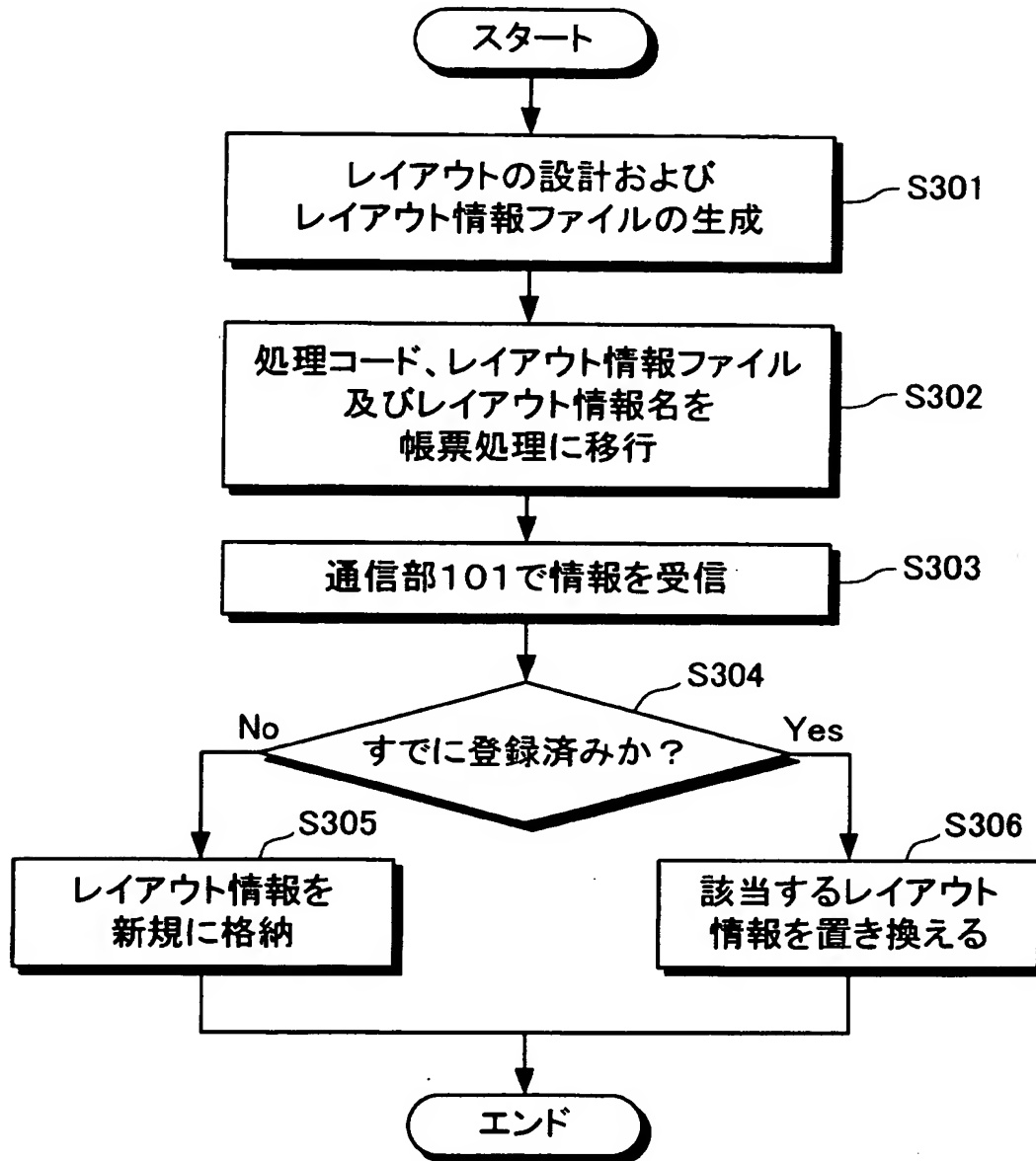
【図 8】

本実施の形態による印刷システムの主制御を説明するフローチャート



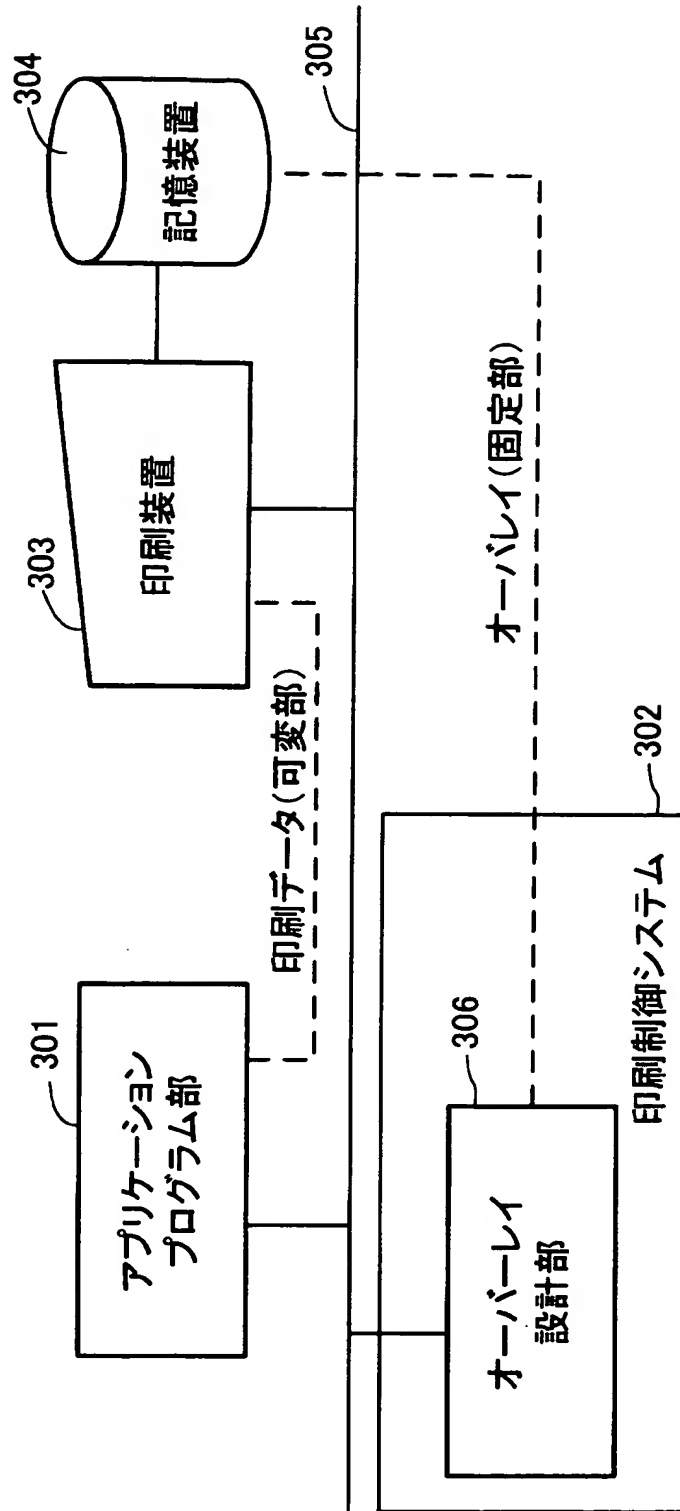
【図9】

本実施の形態によるレイアウト情報の登録手順を説明するフローチャート



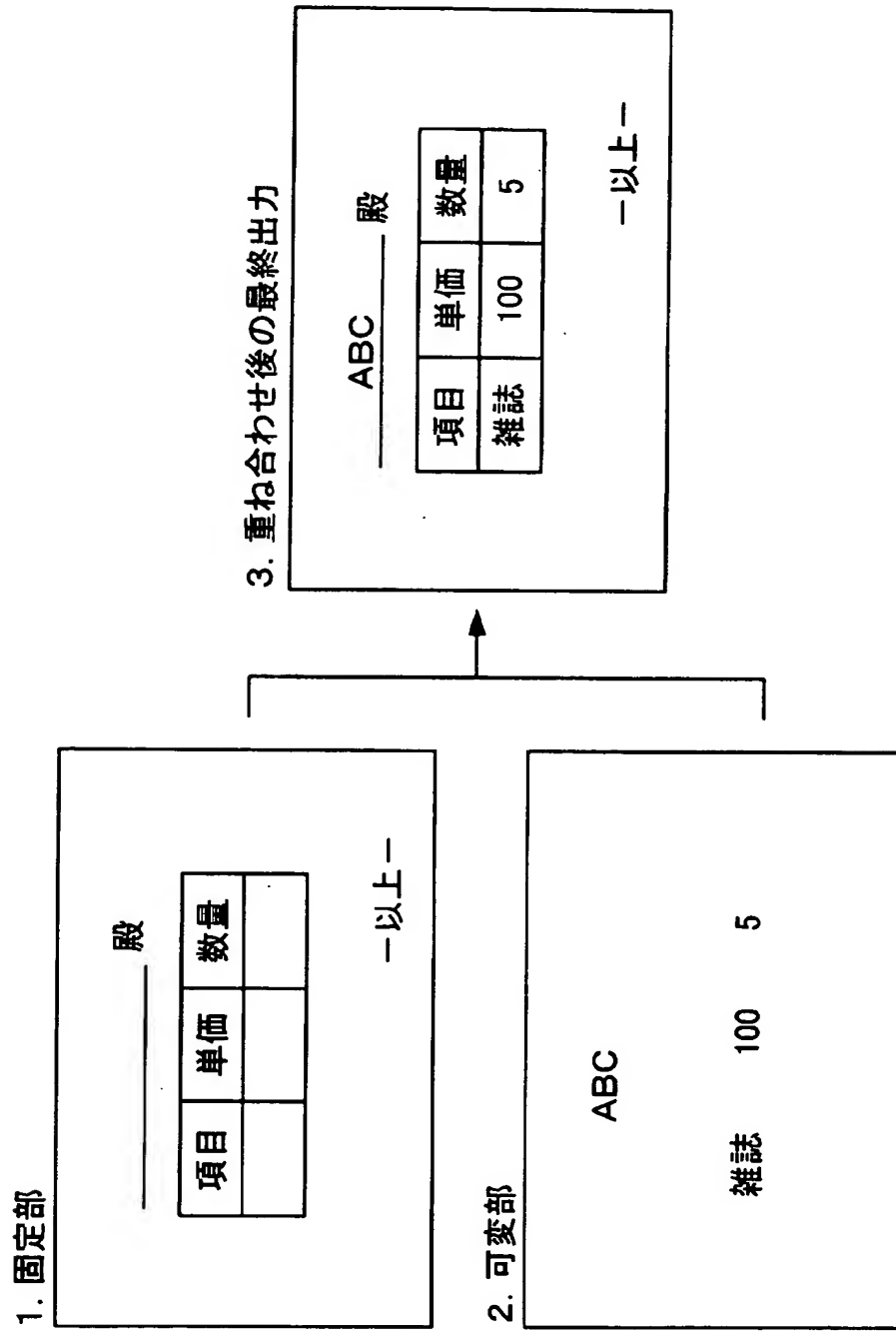
【図10】

従来例による印刷システムの構成を示すブロック図



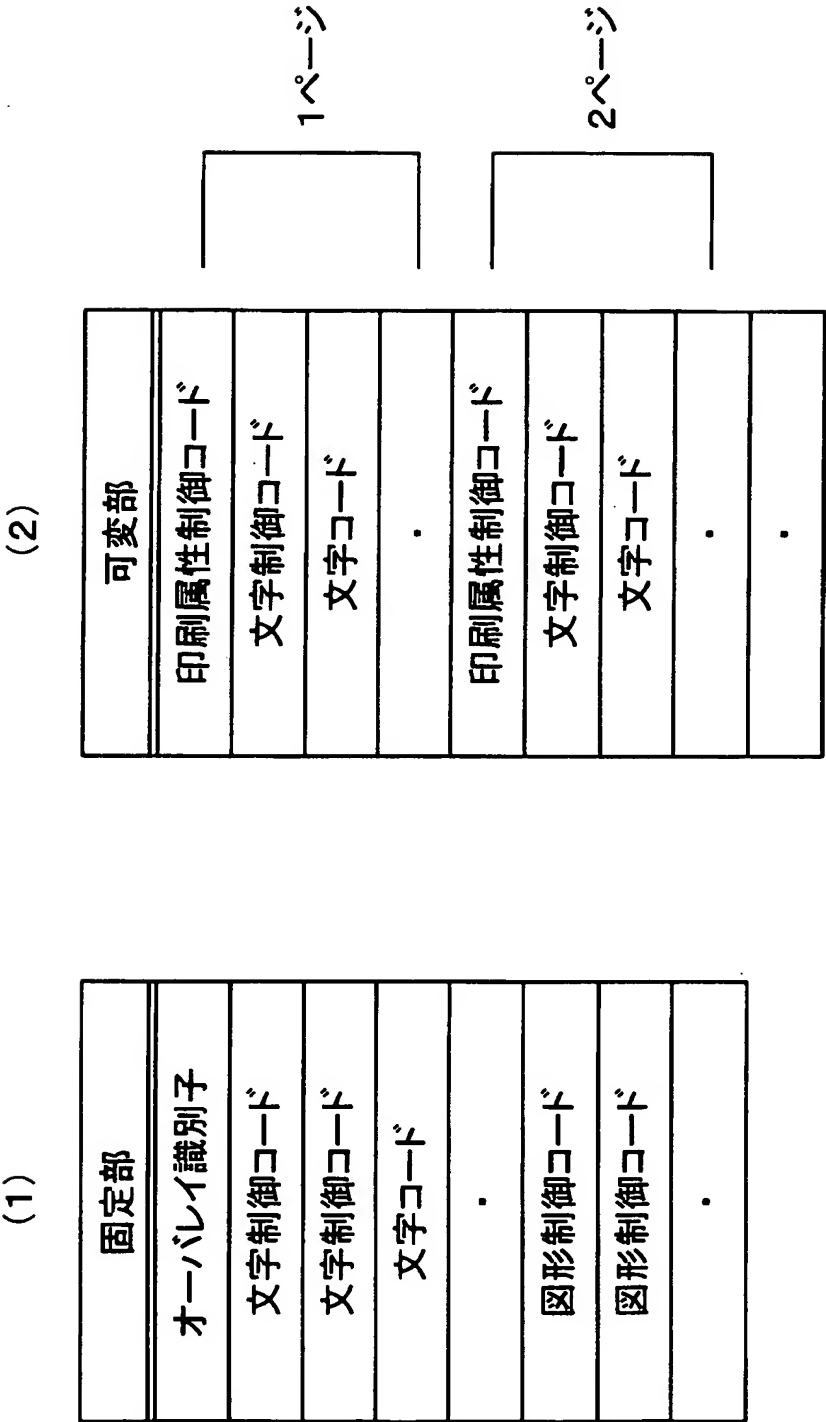
【図 11】

一般的なオーバーレイ印刷を説明する図



【図 1 2】

オーバーレイ印刷に利用されるデータを説明する図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 廉価な構成により、定型の業務印刷における書式変更の柔軟性を得るとともに、高速な印刷制御を保持できるようにすることを課題とする。

【解決手段】 印刷制御システム 1 は、印刷物の 1 ページ目の処理で論理情報と固定部、可変部を区別可能なレイアウト情報とに基づいて印刷データの可変部と固定部とを分離させ、固定部の印刷データを印刷装置 2 側の記憶装置 3 に事前登録させる。2 ページ目及び一度印刷処理を実行した同一書式の固定部の処理を重複して行わず、印刷装置 2 には可変部のみを送信することにより、印刷装置 2 へのデータ転送時間と印刷処理時間の短縮を図る。

【選択図】 図 1

【書類名】 出願人名義変更届
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2002-341941
【承継人】
 【識別番号】 000005496
 【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社
 【代表者】 有馬 利男
 【電話番号】 046-238-8516
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 015048
 【納付金額】 4,200円
【提出物件の目録】
 【物件名】 承継人であることを証する書面 1
 【援用の表示】 特願 2 0 0 2 - 3 3 9 1 9 8 の出願人名義変更届に添付のものを援用する。

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 4 1 9 4 1
受付番号	5 0 3 0 1 4 4 9 5 5 5
書類名	出願人名義変更届
担当官	末武 実 1 9 1 2
作成日	平成 1 5 年 1 0 月 9 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 9月 1日
【承継人】	申請人
【識別番号】	000005496
【住所又は居所】	東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号
【氏名又は名称】	富士ゼロックス株式会社

特願 2 0 0 2 - 3 4 1 9 4 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名

富士通株式会社

特願 2 0 0 2 - 3 4 1 9 4 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 4 9 6]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 5 月 2 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号

氏 名

富士ゼロックス株式会社